

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Matemática
<b>Turma:</b>	B	<b>Código Componente:</b>	IME0339
<b>Componente:</b>	GEOMETRIA ESPACIAL	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35n45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Ole Peter Smith

### 02. Ementa:

Geometria espacial. Retas, planos, transformações no espaço. Poliedros. Fórmula de Euler. Áreas de superfícies. Volume de sólidos. Princípio de Cavalieri. Resolução de problemas.

### 03. Programa:

1. Paralelismo de retas e de planos
2. Perpendicularismo de reta e plano
3. Planos perpendiculares
4. Áreas de superfícies e volumes dos sólidos geométricos.
5. Poliedros

### 04. Cronograma:

- (1) Conceitos primitivos e Postulados (08 h/a): Introdução ao estudo da geometria espacial. Postulados, teoremas e propriedades iniciais.
- (2) Paralelismo de retas e planos (04 h/a): Posições relativas entre retas e planos no espaço. Paralelismo entre retas, entre reta e plano, entre planos. Construção de pirâmides, paralelepípedos e prismas.
- (3) Perpendicularismo de reta e plano (04 h/a): Perpendicularismo entre reta e plano, Construção de um sistema ortogonal de coordenadas. Construções de um prisma reto e de pirâmides regulares;
- (4) Planos Perpendiculares (08 h/a): Planos perpendiculares. Critérios de perpendicularismo entre planos. Aplicações: projeções, ângulos e distâncias.
- (5) Áreas e Volumes (16 h/a): Volume de um sólido. Volume do paralelepípedo retângulo e do cubo. Área lateral e área total do prisma. Princípio de Cavalieri. Volume do prisma. Volume da pirâmide. Área lateral e área total da pirâmide. Áreas lateral e total e volume do cilindro. Áreas lateral e total e volume do cone. Área e volume da esfera.
- (6) Poliedros (16 h/a): Superfície poliédrica. Poliedros convexos. Congruência. A relação de Euler, poliedros eulerianos. Poliedros de Platão. Poliedros regulares.
- (7) Atividades avaliativas (08 h/a).

*Obs: Esse cronograma poderá sofrer alterações durante o semestre caso seja necessário.*

### 05. Objetivos Gerais:

- Esclarecer as dificuldades encontradas ao se fazer a transição da Geometria Plana para Geometria Espacial.
- Preparar o aluno para a passagem de um sistema bidimensional para um sistema tridimensional.

### 06. Objetivos Específicos:

- Resolução de exercícios com intuito de aprimorar a intuição geométrica do aluno no desenvolvimento e aplicação da teoria.
- Calcular área de superfície e volume dos sólidos geométricos.
- Conhecer os poliedros regulares e de Platão e suas propriedades.
- Resolver problemas diversos em geometria espacial.

### 07. Metodologia:

- Aulas teóricas e práticas presenciais.
- As aulas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz.
- Será utilizados recursos computacionais, como o **Geogebra** e  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{TikZ}$  para auxiliar na compreensão teórica.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas ao longo do curso duas avaliações escritas,  $P_1$  e  $P_2$ . A média final,  $M_F$ , será a média aritmética dessas duas notas. Previsão das provas:

- $P_1$  : 22/12/2022.
- $P_2$  : 28/02/2023.

As provas serão aplicadas presencialmente. Observações:

- Será aprovado o aluno que obtiver nota final  $M_F$  maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75 aulas.
- Frequência e participação nas aulas fará parte da avaliação.

- O acompanhamento da frequência é dever do(a) aluno(a), o(a) qual deve solicitar periodicamente ao professor seu relatório de faltas.

**09. Bibliografia:**

- [1]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005.
- [2]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 9, Editora Atual, 8a. Edição, 2005.
- [3]: ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6a. Edição, 2005.
- [2]: Wagner, Eduardo, Construções Geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.
- [3]: Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008.
- [4]: Lima, E. L., Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.
- [5]: Lima, E. L., Coordenadas no Espaço, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.

**11. Livros Texto:**

- [1]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005.
- [2]: ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008.

**12. Horários:**

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala Distribuida</u>
3 <sup>a</sup>	N4	206, CAC (60)
3 <sup>a</sup>	N5	206, CAC (60)
5 <sup>a</sup>	N4	206, CAC (60)
5 <sup>a</sup>	N5	206, CAC (60)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

- 1. 3a, 18-19, via meet: <https://meet.google.com/pth-zfqp-rau>.
- 2. 5a, 18-19, via meet: <https://meet.google.com/pth-zfqp-rau>.

**14. Professor(a):**

Ole Peter Smith. Email: [ole@ufg.br](mailto:ole@ufg.br), IME

---

Prof(a). Aline De Souza Lima